



Electrificador de
Alto voltaje

Manual de instalacion

MODELOS

- **MAX1-RF**
- **MAX12**
- **SUPER MAX**









Contenido



MANUAL DE INSTALACIÓN

Gracias por haber adquirido un electrificador LINSEG. Este producto está diseñado para ofrecer una máxima protección y seguridad. Está fabricado bajo la norma IEC 60335-2-76 de los estandares internacionales para electrificadores de cercos eléctricos.
Es importante que usted lea atentamente este manual antes de hacer la instalación para lograr una mayor comprensión del funcionamiento del producto.

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

MODELOS	MAX 1RF	MAX 12000	SUPERMAX
Voltaje de Salida Máximo	13000	13000	15000
Frecuencia de Alto Voltaje	1,2Hz	1,2Hz	1,2Hz
Energía de salida.	2.0J	3.2J	4.8J
Consumo de energía	5,5W	8,5W	12W
Salida Auxiliar	800mA	800mA	1000mA
Distancia recomendado (metros lineales)	1600M	3600M	8000M
Distancia máxima (metros lineales)	8000M	18000M	40000M
Número de Zonas	2	2	2
Nº de controles y sensores inalámbricos	98	98	98

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.

-Teclado digital incorporado.
-Control Remoto con cuatro funciones independientes.
-Dos zonas de alarma que funcionan en forma independiente del cerco eléctrico.
-Zona 1 con tiempo de retardo programable de 5 a 120 seg.
-Salida de 12V para 2 Sirenas, con tiempo programable de 1 a 10 minutos.
-Salida de contacto seco (NA y NC) para monitoreo o activar un dispositivo .
-Cargador de batería Incorporado y detector de batería baja.
-Voltaje de red eléctrica 110Vac ó 220Vac indicado en el transformador del equipo.
-Factor de humedad 90%
-Temperatura de operación -5º C a 60º C.
-Inmune a RF.
-Gabinete plástico en ABS.
-Gabinete con grado de protección IP 55.
-Medidas 280mm x 240mm x 85mm.



3.- PARTES EXTERNAS DEL ELECTRIFICADOR



LUCES DE VISUALIZACION

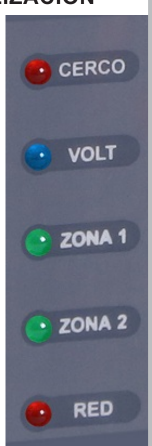
LED CERCO
Visualiza si el cerco está encendido.

LED VOLT
Visualiza si hay voltaje en el cerco eléctrico.

LED ZONA 1
Visualiza el estado de la zona 1.

LED ZONA 2
Visualiza el estado de la zona 2.

LED DE RED
Visualiza el estado de voltaje de la red eléctrica y batería







TECLADO DIGITAL

Uselo para prender y apagar el equipo, ademas de otras funciones.



CONTROL REMOTO

Uselo para prender y apagar el equipo, ademas de otras funciones.



4.- PARTES INTERNAS DEL ELECTRIFICADOR

ENCENDIDO DE RED

CONEXION PARA RED ELECTRICA

BOTÓN DE PROGRAMACIÓN PARA CONTROLES

BATERIA

TERMINALES DE BAJO VOLTAJE

PROGRAMACION DE FUNCIONES
TECLADO
LED (+)
LLAVE
ZONA 1
ZONA 2
12VDC
SIRENA
CONTACTO SECO

TERMINALES DE ALTO VOLTAJE

TIERRA
RETORNO
SALIDA
RETORNO TIERRA



5.- VISUALIZACIÓN DE LAMPARAS LED

	ESTADO DE LED	INDICA
LED CERCO	Apagado	Cerco apagado
	Encendido	Cerco encendido
	Parpadeo lento	Cerco encendido sin alarma o bajo voltaje.
	Parpadeo rápido	Alarma en el cerco eléctrico
LED VOLT	Apagado	Cerco sin voltaje
	Parpadeo lento	Cerco con voltaje.
	Parpadeo rápido	Sirena activada
LED ZONA1	Apagado	Zona apagado
	Encendido	Zona encendido
	Parpadeo lento	Zona abierta.
	Parpadeo rápido	Alarma en zona 1
LED ZONA2	Apagado	Zona apagado
	Encendido	Zona encendido
	Parpadeo lento	Zona abierta.
	Parpadeo rápido	Alarma en zona 2
LED RED	Apagado	El equipo se encuentra sin energia
	Encendido	Estado de voltaje de alimentacion normal
	Parpadeo lento	Cerco encendido sin alarma o bajo voltaje.



6.- FUNCIONES ESPECIALES DEL ELECTRIFICADOR.

6.1.-Electrificador Linseg.

- Es un equipo potente que energiza al alambrado del cerco electrico con alto voltaje, esta fabricado bajo la norma IEC 60335-2-76 de los estándares Internacionales para cercos eléctricos, lo que garantiza la proteccion al usuario.
.

6.2.-Detector de caída de voltaje (DCV).

- Cuando el electrificador se encuentra encendido, el sistema de supervisión del cerco funciona permanentemente, si detecta una fuga de voltaje (VOLTAJE MENOR A 3KV) el sistema provocará una alarma. El número de pulsos para provocar una alarma es de 3 a 30 pulsos programables, Ejm: si el DCV fue programado en 10 pulsos el sistema provocara una alarma después de 10 pulsos con fuga consecutivos.

6.3.- Supervisión de Corto Circuito o Abertura del Alambrado (SCA).

- Cuando el electrificador se encuentra encendido el sistema supervisa el alambrado del cerco constantemente, si alguien lo manipula indebidamente (abriendo el alambrado o aterrándolo) el equipo provocará una alarma después de 5 seg.

6.4.- Activación de una Alarma .

- Cuando el sistema provoca una alarma, la sirena o cualquier equipo conectado como por ejemplo una central de alarma o discador telefónico serán activados, después de la activación se indicara la causa de la alarma a través de las lámparas led parpadeando (led cerco y led de zonas) guardando en memoria dicho evento.
- Después del tiempo programado (ejemplo 4 minutos) la sirena se apagará automáticamente. Después de apagarse automáticamente la sirena el sistema queda siempre listo para una nueva emergencia si fuera necesario.
- La sirena puede ser apagada inmediatamente por el usuario presionando cualquier botón de control remoto o desde el teclado frontal marcando su respectiva clave de 4 dígitos.

6.5.- Beep en sirena.

- Al encender el equipo con el control remoto un beep en la sirena indica el encendido del electrificador y dos beep cortos indican el apagado del mismo.
- Cuando se enciende el equipo con la zona abierta o el cerco en mal estado la sirena emitirá tres beep indicando que hay un problema.

6.6.- Detección de batería baja.

- De encontrarse la batería descargada y no hay suministro de energía eléctrica, el equipo pasará al modo sleep (reposo) para ahorrar energía y proteger la batería y el led de Red eléctrica empezara a oscilar lentamente asta apargarse.

6.7.- Alarma de Pánico.

- La alarma de pánico es la activación de la sirena en forma manual para advertir a los sospechosos y o pedir ayuda a los vecinos en una situación de riesgo.



7. FUNCIONES DEL TECLADO.

La siguiente sección, le explicará las formas de ACTIVACIÓN Y DESACTIVACIÓN del cerco eléctrico y otras funciones importantes del sistema usando el teclado digital .

7.1- Clave de usuario.

La clave de usuario son códigos que le permiten tener acceso a las diferentes operaciones del sistema tales como activarlo o desactivarlo. la clave de usuario tiene cuatro dígitos . La clave de fábrica del usuario es **1234** , esta clave de fábrica debe ser cambiado para prevenir el acceso no autorizado al sistema.

7.2. Como cambiar la clave de usuario.

Para cambiar la clave de usuario primero apague el sistema y siga los siguientes pasos:
1.- Digite la tecla **P**
2.- Digite la clave actual del usuario (de fábrica 1234) los leds empezarán a oscilar.
3.- Digite la tecla **P**
4.- Digite la nueva clave de cuatro dígitos y para finalizar presione la tecla **P**. El teclado dará dos beep cortos indicando que la programación se ha desarrollado con éxito.

Nota. Memorice su nueva clave, de olvidarse esta clave consulte con su instalador para restaurar el sistema a la clave de fábrica.

P	1 2 3 4	P	2 2 4 4	P
INICIO	CLAVE DE USUARIO ACTUAL	CONFIRMACIÓN	EJEMPLO DE NUEVA CLAVE	FINALIZAR

7.3.- Activación del cerco eléctrico.

Para activar el cerco eléctrico siga los siguientes pasos:
Digite su clave de usuario de cuatro dígitos (de fábrica es 1234, por seguridad esta clave tiene que ser cambiada) , el led **CERCO** se encenderá. y se escuchara las pulsaciones de alto voltaje, además si todas las conexiones están correctas el led **VOLTAJE** empezará a oscilar con cada pulso de alto voltaje, si comete un error en la clave digite la tecla **C** para borrar las teclas antes presionadas y digite la clave nuevamente. Si se equivoca tres veces consecutivas el sistema emitirá tres beep cortos en la sirena.



7.4.- Desactivación del sistema.

El cerco eléctrico LINSEG solo puede ser desactivado digitando la clave de usuario o desde el control remoto.
Digite su clave de usuario de cuatro dígitos (de fábrica es 1234, por seguridad esta clave tiene que ser cambiada) , el led **CERCO** se apagara. Si comete un error en la clave, digite la tecla **C** para borrar las teclas antes presionadas y digite la clave nuevamente. Si se equivoca tres veces consecutivas el sistema emitirá tres beep cortos en la sirena.





7.5 .- Encendido rápido del cerco eléctrico.

Esta función le permite solamente encender el cerco eléctrico sin digitar una clave de usuario, para apagar el sistema se tiene que usar la clave de cuatro dígitos. Para activar el sistema del cerco eléctrico en forma rápida digite los siguientes comandos.

Digite la tecla **4** y luego presione la letra **P**
Si comete un error, digite la tecla **C** y digite el comando nuevamente.



7.6 .- Encendido del cerco eléctrico sin alarma.

Esta función le permite al usuario encender el cerco eléctrico sin alarma (Ejmp. puede encender e/ cerco aun cuando el alambrado este en mal estado), Esta opción se deshabilita al apagar el cerco. Digite los siguientes comandos.

- Digite la tecla **4**, la tecla **P**, la tecla **4** y finalmente la **P** y listo , el led CERCO empezara a oscilar lentamente.



7.7.- Activación de la zona1 y 2.

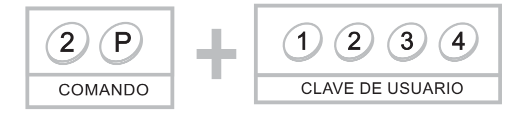
La ZONA1 y 2 supervisa los sensores conectados al sistema del cerco eléctrico tales como sensores de puerta, sensores de movimiento, etc. (consulte esta función a su instalador) estas zonas puede ser activado desde el teclado o desde el control remoto Esta función le permite activar la **ZONA1 y 2** de la alarma en forma independiente.
en cualquier momento. Para activar las zonas de alarmas digite los siguientes comandos:

1.- Verifique que el led de **ZONA1y 2** estén apagados.
2.- Digite la tecla 2 y luego presione la tecla **P**
Si comete un error, digite la tecla **C** para borrar y digite el comando nuevamente.



7.8.- Desactivación de la zona1 y 2.

Para desactivar la zona 1 y 2 de alarma digite el número 2 y la letra **P** seguido digite su clave de usuario de cuatro dígitos (de fábrica es 1234) , el led **ZONA1 y 2** se apagará.
Si comete un error en la clave digite la tecla **C** para borrar las teclas antes presionadas e intente nuevamente. si se equivoca tres veces consecutivas el sistema emitirá tres beep cortos en la sirena.





7.9 .- Apagar la sirena.

Para apagar la sirena usar la clave de usuario (de fábrica es 1234, por seguridad esta clave tiene que ser cambiada) o use el control remoto.



7.10.- Visualización de la memoria de alarma.

Esta función le permite visualizar la causa de la ultima alarma.



7.11 .- Activación de una alarma de pánico.

Esta función le permite activar la sirena en caso de una emergencia. Para activar la sirena Digite la tecla **3** y luego presione la tecla **P** para apagar la sirena digite la clave de usuario o desactivelo desde el control remoto.



7.12.- Encendido en modo bajo voltaje.

Esta opción le permite encender el equipo con bajo voltaje, el alto voltaje estará apagado, pero el equipo en este modo seguirá supervisando el alambrado. Para activar esta opción realice la siguiente secuencia desde el teclado 1+P+1+P. (Esta opcion recien a sido implemantada y esta disponible en las Versiones 8.2 en adelante)

8. FUNCIONES DEL CONTROL REMOTO.

8.1.- Encendido del cerco eléctrico usando el control. Pulsar el **BOTON 1** por un segundo aproximadamente, en la sirena escuchara un beep corto que indica el encendido del cerco eléctrico, para apagar volver a pulsar el mismo botón y en la sirena escuchara dos beep cortos.
8.2.- Encendido de las zonas usando el control. Pulsar el **BOTON 2** por un segundo aproximadamente, en la sirena escuchara un beep corto que indica el encendido de las dos zonas, para apagar volver a pulsar el mismo botón y en la sirena escuchara dos beep cortos.
8.3.- Alarma de pánico usando el control. Pulsar el **BOTON 3** por un segundo aprox., la sirena sonara, para apagarlo pulsar nuevamente el botón 3.
8.4.- Visualización de memoria usando el control. Pulsar el **BOTON 4** por un segundo aprox.,en los led´s indicara el ultimo evento de alarma.
8.5.- Apagar la sirena usando el control. Pulsar cualquier botón del control remoto por un segundo aproximadamente y la sirena se apagara.
8.6.- Anular el beep de encendido cuando se usa el control. Para encender ya sea el cerco eléctrico o las zonas sin beep de sirena tiene que seguir estos dos pasos cada ves que desee armar el sistema en modo silencio.
Primer paso: Pulsar el BOTON 4 de su control remoto.
Segundo paso: Pulsar el BOTON 1 si se va a encender el cerco eléctrico o el BOTON 2 si se desea encender zonas. Verificar en los led´s del equipo si se realizo la función correctamente.



9. PROGRAMACIÓN.

9.1 Programación de Controles Remotos.

El electrificador cuenta con un control remoto RF LINSEG para ser encendido a distancia, (consulte esta opción con su agente de ventas). La programación es bien fácil solo tienen que seguir dos pasos:

9.1.1.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el Botón PROG. Los led`s empezaran a oscilar..
9.1.2.-Luego presione cualquiera de los cuatro botones del control remoto hasta que empiecen a oscilar más rápido los led´s.
Para programar más controles remotos repita los pasos 1 y 2 antes mencionados.

9.2 ¿Cómo Borrar Los Controles Remotos Grabados?

En caso de pérdida de los controles, Ud. Puede borrar todos los controles programados, para eso siga el siguiente paso.
Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón de PROG. Por un tiempo aproximado de 12 segundos o hasta que los leds empiecen a oscilar rápidamente.

9.3 Programación Del Tiempo De Entrada De Zona 1.

La programación es bien fácil, sólo tienen que seguir dos pasos:
9.3.1.-Colocar el Jumper de programación tal como indica el diagrama de conexiones.
9.3.2.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el Botón 1 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto para contar el tiempo a programar o también puede ayudarse de un reloj. Cuando transcurra el tiempo deseado soltar el botón y el tiempo será programado automáticamente.

NOTA: El tiempo se programa a partir del quinto segundo y el máximo tiempo a programar es de 120 Segundos, si desea programar la zona sin tiempo soltar el botón antes de los 5 segundos.

9.4 Programación Del Tiempo De Sirena.

La programación es bien fácil solo tienen que seguir dos pasos:
9.4.1.-Colocar el Jumper de programación tal como indica el diagrama de conexiones.
9.4.2.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado la tecla 2 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto cada sonido indica un minuto, cuando transcurra el tiempo deseado soltar el botón y el tiempo será programado automáticamente..

NOTA. El tiempo de programación es de 1 a 10 min.

9.5 Programación del Detector de Caída de Voltaje (DCV).

La programación es fácil solo tiene que seguir dos pasos:
9.5.1.-Colocar el Jumper de programación tal como indica el diagrama de conexiones.
9.5.2.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el Botón 3 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto para contar el número de pulsos a programar, cuando transcurra el número de pulsos deseados soltar el botón .

NOTA: El minímo de pulsos es 3 y el máximo número de pulsosa programar es de 30.



9.6 Programación de la salida de contacto seco PGM.

La programación es fácil solo tiene que seguir dos pasos:

9.6.1.-Colocar el Jumper de programación tal como indica el diagrama de conexiones.

9.6.2.- Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado la tecla 4 del teclado frontal, el equipo emitirá cada un segundo un beep corto para contar la opción a programar cuando este en la opción que necesita soltar el botón .

9.6.3 Opciones de PGM

Esta salida de contacto seco tiene 5 opciones que Ud. podrá configurar de acuerdo a sus necesidades, la salidas son de contacto seco, lo que quiere decir que no tienen voltaje, esto le permite activar cualquier carga que desee. (Ej. encender un foco, abrir una puerta, conectar a una central de alarma, etc.)

Opción 1.- Se activa 4 segundos cuando suena la sirena.

Opción 2.- Permanece activo el mismo tiempo de la sirena

Opción 3.- Se activa cuando se prende el cerco (monitorea el estado de encendido y apagado del cerco).

Opción 4.- Se activa con el botón 4 del control remoto, solo da un pulso de 2 segundo.

Opción 5.- Se activa con el botón 4 del control remoto, en forma permanente.

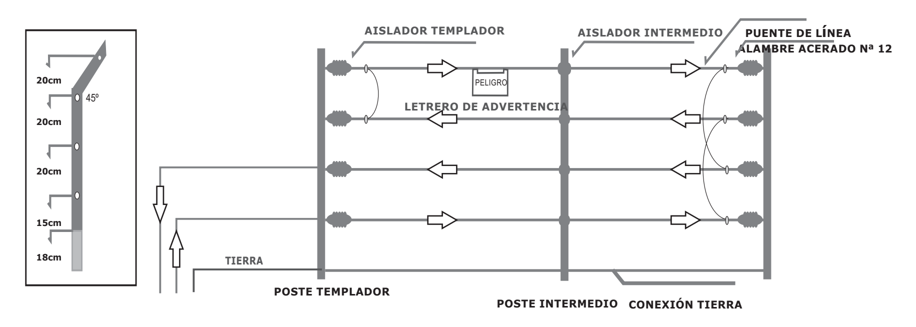
10.INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

10.1.- Preparación de postes y alambrado.

Existen dos tipos de postes:

- Postes templadores.- Son aquellos que terminan en esquina ó cubren una distancia de 25 metros, se les llama templadores ya que soportan tensión mecánica del alambrado, deben contar con proteccion contra la corrosión del medio ambiente
- Postes intermedios.- Son los que permiten solamente el paso del conductor y deben ser fijados a una distancia de 5 metros como máximo.

Instalación: En primer lugar se debe saber cuántos postes se utilizara en el cercado, y de que tipo serán. Cuando ya se tienen los postes adecuados se procede a la colocación sobre la barda, la distancia recomendada entre poste y poste es de 3 a 5 metros. Con los postes ya fijados en la barda se inicia el tendido de alambre acerado (alambre Nº 12), el conductor debe ser instalado como si se tratara de una sola línea de tal manera que pueda alimentar el cerco por el inicio y retornar por el otro extremo del alambre. Las líneas del cerco deben de ser pares para poder regresar al equipo y siempre debe de existir una línea de tierra la que se conectará a todos los postes y al equipo.

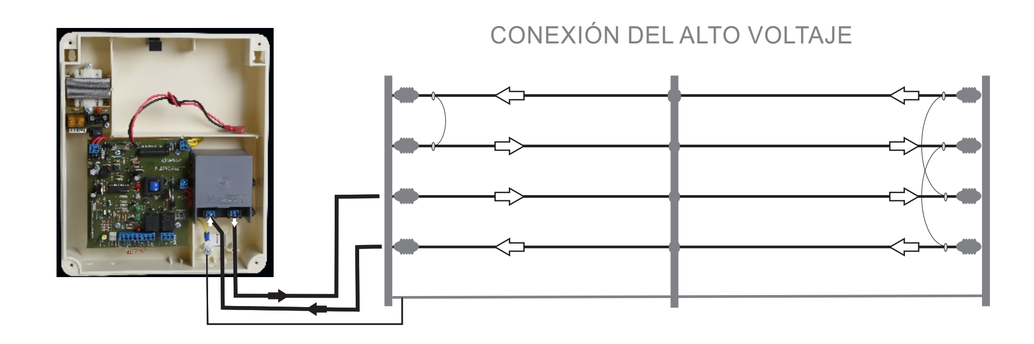




10.2.- Fijación y conexión del electrificador.

- Fijar el electrificador cerca de una toma eléctrica bajo techo protegiéndolo de la lluvia y fuera del alcance de los niños, fijarlo firmemente con tornillos adecuados que soporten su peso.
- Una vez fijado el electrificador proceder al tendido del cable que transportara el alto voltaje al cercado, para esto usar cable de doble aislamiento que soporte como mínimo 15000V y protegerlo con tubería PVC. Las líneas de alto voltaje deben de estar separadas de los cables de baja tensión y de la red eléctrica ya que la inducción provocada podría ocasionar daños en la electrónica del equipo.
- Conexión del alto voltaje. En el interior del equipo encontrara dos borneras con los nombres de Salida y Retorno, la bornera denominada como Salida (extremo derecho) es la que alimentara de alto voltaje al cerco eléctrico, la bornera denominada como Retorno (extremo izquierdo) es el ingreso del retorno del alto voltaje la que se encargara de supervisar el estado del cerco.

- Una vez identificados las borneras y los cables proceder a la conexión, sacar el cable de alta tensión por los orificios de la parte inferior del equipo y no dejar cable sobrando dentro del gabinete porque podría ocasionar daños en el equipo.

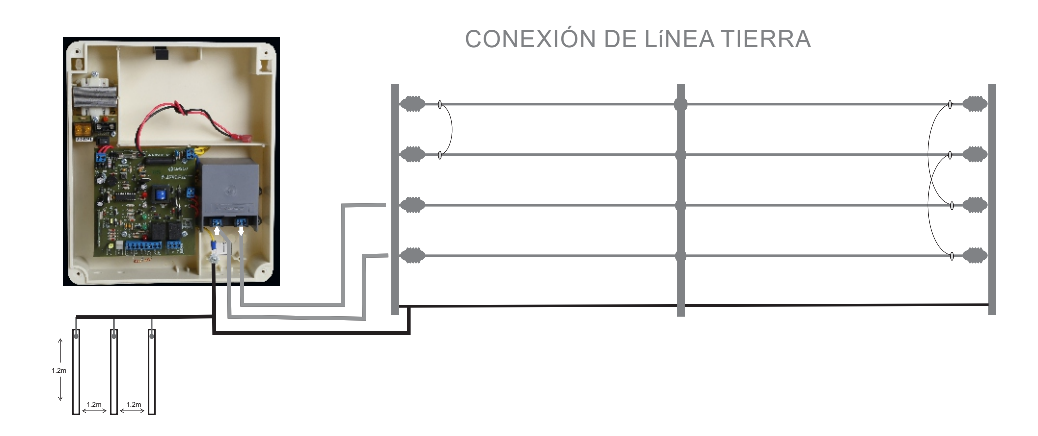


10.3.- Conexión de tierra:

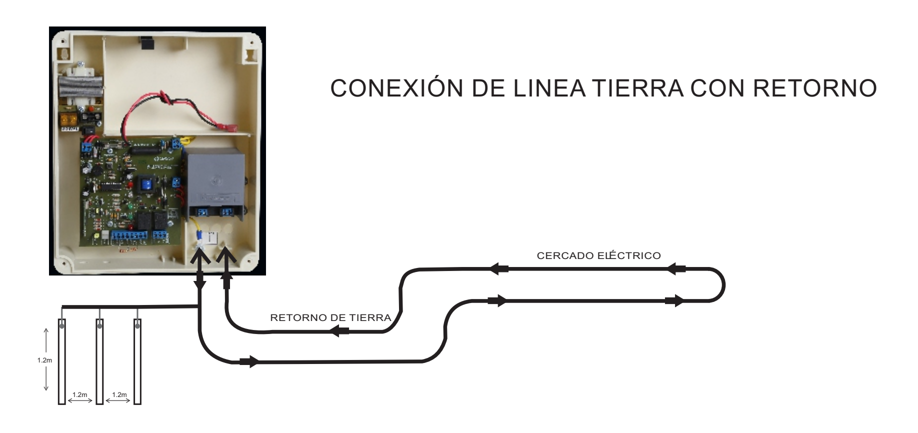
- La instalación de tierra física es muy importante en un cerco eléctrico, ya que si no se cuenta con una buena tierra física la descarga eléctrica que recibirá el intruso no será tan fuerte como lo deseado, la tierra física se podría complementar con unas varillas de cobre o copperweld de1,2mts de largo y un diámetro de 16mm como mínimo y anclarlo



en jardines o en un lugar húmedo
La conexión de tierra se encuentra claramente identificada, para la conexión al cerco se debe usar cable Nº 14 AWG como mínimo, o alambre .
Nunca unir la tierra del cerco con la tierra del tendido de red eléctrica o de otro sistema.



- Para ofrecer mayor seguridad su electrificador LINSEG cuenta con un moderno sistema de supervisión de tierra (opcional). Este sistema supervisa constantemente la línea de tierra y si es manipulada (línea abierta) el sistema activara una alarma.
- La instalación es bien sencilla solamente tiene que hacer retornar la línea de tierra para ser supervisada tal como se muestra en el gráfico.





10.4 Conexión de la red eléctrica y batería.

- En primer lugar asegúrese que todas las conexiones del cerco eléctrico estén terminadas tanto en el alambrado como en el equipo (listo para empezar a funcionar)
- La batería debe de instalarse en el interior del equipo, luego proceder a conectar los terminales, tener encuentra la polaridad, el cable rojo va al positivo de la batería y el cable negro va al negativo.
- Conexión eléctrica, primero identique la bornera de red eléctrica ubicado en la parte superior del equipo extremo izquierdo, y luego proceda a la instalación, terminada la instalación el led rojo de la fuente debe encenderse. Voltaje de 100V a 240 VAC.

11.PROGRAMACIÓN DE FÁBRICA.

En caso de no acordarse la clave de usuario puede regresar a la clave de fábrica (1234). Para esto siga los siguientes pasos.
Con el equipo apagado pulse y mantenga pulsado el botón de PROG. Que está ubicado dentro del equipo en la tarjeta principal, y la tecla C del teclado frontal por un tiempo aproximado de 12 segundos o hasta escuchar dos beep cortos.

12.- DIAGRAMA DE CONEXIONES.

DIAGRAMA DE CONEXIONES
BATERIA 12V
220VAC
RED ELECTRICA
BOTÓN DE PROGRAMACIÓN DE CONTROLES (PROG)
NIVEL DE VOLTAJE
TECLADO
CONFIGURACION
R 2K2
R 2K2
R 2K2
Sensor
Sensor
CONTACTO SECO
PGM
SIRENA
TIERRA
RETORNO ALTO VOLTAJE
SALIDA ALTO VOLTAJE



13.- CONSIDERACIONES IMPORTANTES.

-Un cerco eléctrico no debe ser conectado a dos electrificadores diferentes.
-El electrificador tiene que ser instalado bajo techo protegiéndolo de la lluvia.
-El electrificador tiene que funcionar con una batería de respaldo, utilizar una recargable sellada de libre mantenimiento de capacidad de 4 o 7 amperio/hora.
-El alambre de púa no se debe usar en cercos eléctricos.
-La distancia entre la toma de tierra del cerco eléctrico y la tierra de otros sistemas no debe ser menor a 10 metros. El cerco eléctrico tiene que contar con una tierra eficaz.
-Los cables de alta tensión no deben ser juntados con los de baja tensión, ya que la inducción provocada por el alto voltaje ocasionaría problemas en el funcionamiento del equipo.
-Los cables de transporte del alto voltaje y las líneas del cercado no deben pasar por encima de cables de comunicación o suministro eléctrico.
-Los cercos eléctricos tienen que ser señalados con letreros de prevención colocado en lugares claramente legibles.
-Hacer pruebas cada cierto tiempo para comprobar el buen funcionamiento del sistema.

- Si un cerco eléctrico fuera instalado cerca a las lineas de alta tensión de una red eléctrica aérea, las distancias de separación no deben ser inferiores a las indicadas en el siguiente cuadro, según norma IEC 60335-2-76

TENSION DE ENERGÍA ELÉCTRICA	DISTANCIA DE SEPARACIÓN (metros)
≤ 1000 V	3 m
> 1000 V ≤ 33000 V	4 m
> 33000 V	8 m

DATOS DEL INSTALADOR

INSTALADO POR:	
FECHA DE INSTALACIÓN: / /	MODELO DEL EQUIPO:
TELÉFONO:	E-MAIL:
DIRECCIÓN:	
FIRMA O SELLO:	





www.linseg.com



LINSEG TECNOLOGIA IND SAC.
Calle Portada del Sol Nº 132 Lima 031 - Perú
Telf: (511) 5670793